

Neues Material von *Cryptopithecus* (Mammalia, Pantolestidae) aus dem Mitteloligozän von „Möhren 13“ in Mittelfranken

Von KURT HEISSIG*)

Mit 24 Abbildungen

Kurzfassung

Aus der Spaltenfüllung „Möhren 13“ werden 24 Gebißreste von *Cryptopithecus* beschrieben. Sie lassen sich bis auf einen M_3 zu *Cr. sideroolithicus* SCHLOSSER 1890 stellen. Damit ist fast das ganze Backenzahngewiß dieser Art bekannt. Eine phylogenetische Betrachtung der obereozänen und oligozänen Pantolestiden zeigt, daß die Gattung *Opsiclaenodon* BUTLER 1946 zu *Cryptopithecus* synonym ist. Ihre Typusart *O. major* (LYDEKKER 1887) kann als Vorläufer von *Cr. sideroolithicus* gelten. Der Holotypus von *Androconus verlindeni* QUINET 1965 wird als M^1 von *Cryptopithecus sideroolithicus* erkannt. Dagegen sind die Gattung *Dyspterna* HOPWOOD 1927 und ihre beiden Arten valid und stellen eine andere Entwicklungslinie dar. Auf einen in Größe und mehreren Merkmalen stark abweichenden M_3 wird die neue Art *Cryptopithecus alcimonensis* n. sp. begründet, zu der vermutlich auch ein Zahn von Frohnstetten zu stellen ist.

Abstract

24 remains of the dentition of *Cryptopithecus* from the fissure filling „Möhren 13“ are described. Except one M_3 they are placed in the species *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER 1890. So, nearly all cheek teeth of this species are known. A phylogenetical review of the european Upper Eocene and Oligocene Pantolestidae shows that the genus *Opsiclaenodon* BUTLER 1946 is a synonym of *Cryptopithecus*. Its type species *O. major* (LYDEKKER 1887) is probably an ancestor of *Cr. sideroolithicus*. The type of *Androconus verlindeni* QUINET 1965 is recognized as M^1 of *Cryptopithecus sideroolithicus*. On the other hand the genus *Dyspterna* HOPWOOD 1927 and its two species are valid and represent a distinct evolutionary line. The new species *Cryptopithecus alcimonensis* is based on a M_3 different from *Cr. sideroolithicus* in size and characters. In this species could be placed also a single tooth from Frohnstetten.

*) Dr. K. HEISSIG, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, 8000 München 2.

1. Einleitung

Das Mandibelfragment mit zwei Molaren, auf das SCHLOSSER 1890 die Art *Cryptopithecus sideroolithicus* begründete, hat mehrmals seinen Platz im System gewechselt. SCHLOSSER (1921) selbst stellte es, als Art der jüngeren Gattung *Paroxyclaenus* TEILHARD DE JARDIN, als erster zu den Pantolestiden. McKENNA (1960) und VAN VALEN (1966) erkannten erstmals den Umfang dieser Familie im europäischen Oligozän und Obereozän.

Wieweit die später aufgestellten Gattungen *Dyspterna* HOPWOOD 1927, *Opsiclaenodon* BUTLER 1946 und *Androconus* QUINET 1965 mit ihren Arten tatsächlich selbständig sind, konnte anhand des Typusexemplars allein nicht geklärt werden. Zu dieser Klärung kann das neue Material von *Cryptopithecus* einiges beitragen.

Die Fundstelle „Möhren 13“ (HEISSIG 1973) ist aufgrund ihrer Fauna in das tiefe Suevium (FAHLBUSCH 1976) zu stellen, während der Holotypus von *Cryptopithecus sideroolithicus* aus dem höchsten Headonium (BOSMA 1974) von Frohnstetten stammt. Diese beiden stratigraphischen Einheiten entsprechen etwa dem unteren und mittleren Oligozän im säugetierpaläontologischen Sinne.

2. Das Material von „Möhren 13“

Das folgende Material wird in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München unter den Inventarnummern 1972 XI 1 bis 24 aufbewahrt.

Maße (in mm) und Material:		Länge			Breite		andere Maße: Kieferhöhe
			vorn	hint.			
1972 XI 1 Unterkiefer mit re.	M ₁	6,2	4,1	4,3	—	12,6	
	M ₂	5,4	4,2	4,1	—	13,7	
	M ₃	4,7	3,3	3,1	—	13,9	
1972 XI 2 unt. Zahnreihe li.	P ₁	3,8	2,6				
	P ₂	4,5	2,5				
	P ₃	5,6	2,8				
	P ₄	7,0	3,6				
	C	6,1	5,1			Krone Wur- Höhe zel 14,7 (20)	
1972 XI 3 zusammengehörige re.	P ³	4,6		4,3			
	P ⁴	5,2		4,8			
	M ²	4,8	7,8				
1972 XI 4 P ² Keim re.		4,7		3,5			
1972 XI 5 P ² li.		4,7		3,4			
1972 XI 6 P ² li.		5,1		3,7			
1972 XI 7 P ² re.		4,9		3,8			
1972 XI 8 P ⁴ li. Bruchstück		5,5		—			
1972 XI 9 P ⁴ li.		5,9		5,4			
1972 XI 10 M ¹ li.		5,3	7,5				
1972 XI 11 M ¹ li.		5,9	9,0				

Maße (in mm) und Material:	Länge		Breite vorn	hint.	andere Maße:
1972 XI 12 M ² re. Bruchstück	—	—	—	—	—
1972 XI 13 M ² re. Bruchstück	—	—	—	—	—
1972 XI 14 M ² re. beschädigt	4,2	8,2	—	—	—
1972 XI 15 M ³ re. beschädigt	(3)	(6)	—	—	—
1972 XI 16 C inf. re. Bruchstück	—	—	—	—	—
1972 XI 17 P ₃ li.	4,5	2,5	—	—	—
1972 XI 18 P ₃ re.	6,0	3,4	—	—	—
1972 XI 19 P ₃ re.	5,8	3,5	—	—	—
1972 XI 70 P ₄ li.	6,2	3,8	—	—	—
1972 XI 21 P ₄ li.	6,5	4,0	—	—	—
1972 XI 22 P ₄ li. Bruchstück	—	—	—	—	—
1972 XI 23 M ₁₋₂ li. Bruchstück	—	4,0	—	—	—
1972 XI 24 M ₃ li. Holotypus zu	6,2	4,5	4,2	—	—

*Cryptopithecus
alcimonensis* n. sp.

Beschreibung

Es liegen fast nur Einzelzähne vor. Außer einem erhaltenen Unterkieferfragment mit drei Molaren liegt eine untere Zahnreihe von C bis P₄ vor, deren Kieferknochen zerfallen ist. Darüber hinaus konnte an drei oberen Zähnen aus derselben Probe anhand der Abkautung ihre Zusammengehörigkeit bestätigt werden.

Die oberen Prämolaren sind kurz und hoch. Sie tragen im wesentlichen eine Hauptspitze mit vorderem und hinterem Längsgrat. Dazu kommt eine weitere Kante, die von der Spitze zum Innencingulum zieht. Ihre Ausbildung ist variabel. Alle Flanken der Hauptspitze sind konvex außer dem Abschnitt zwischen Innen- und Hinterkante, wo sich ein schwaches Talonid andeutet.

Das Cingulum begleitet die Kronenbasis meist über die ganze Innenseite und greift über Vorder- und Hinterkante etwas auf die Außenseite über. Bei den P² kann es auch innen im vorderen Bereich unterbrochen sein. Vorder-, Innen- und Hinterknospe des Cingulums nehmen von P² zu P⁴ erheblich an Stärke zu, doch wird nie ein unabhängiges Höckerchen vom Cingulum abgegliedert. Die Knospen liegen etwa am Schnittpunkt der Kanten mit dem Cingulum. Wo eine Innenkante fehlt, ist trotzdem eine innere Cingulumknospe entwickelt. Vorder- und Hinterknospe wölben sich etwas labial von den leicht nach lingual eingeschwungenen Längskanten vor. Die stärkste Vergrößerung gegenüber den P² erfährt bei P⁴ die Innenknospe, die durch einen kräftigen horizontal verlaufenden Grat mit der Innenkante des Haupthöckers verbunden werden kann, doch nur wenn eine solche vorhanden ist. Die fließenden Übergänge in der Morphologie machen eine genaue Bestimmung der Prämolaren schwierig. Es ist nicht auszuschließen, daß unter den beschriebenen P² auch ein P¹ vertreten ist.

Die Bewurzelung ist variabel. Die P² und P⁴ sind zweiwurzellig. Bei den P² schwankt der Verwachsungsgrad der Wurzeln. Der einzige P³ ist dreiwurzellig, obgleich der P⁴ desselben Individuums nur zweiwurzellig ist und auch nur zwei Wurzelkanäle besitzt.

Die oberen Molaren sind sehr stark quer gedehnt. Sie nehmen auf Kosten des Metaconus von M^1 zu M^3 an Größe ab. Gleichzeitig wird die Außenwand immer mehr schrägestellt. Allen gemeinsam ist der Aufbau aus zwei Außenhöckern, Paraconus und Metaconus, die durch einen tief eingekerbten Längsgrat verbunden, ansonsten konisch gerundet sind. Dazu kommt als linguales Element ein spitz v-förmiger Kamm, der lingual im Protoconus gipfelt und nach labial abfällt. Beide Schenkel verbinden sich nicht mit den Außenhöckern, sondern mit dem vorderen und hinteren Cingulum. Auf dem vorderen Schenkel ist nur weit lingual ein schwacher Protoconulus angedeutet. Wo der Grat zum Cingulum abbiegt ist er nicht verstärkt, doch tritt ihm vom Paraconus her eine Kante gegenüber. Auf dem hinteren Schenkel sind zwei oder drei Höckerchen entwickelt. Seine Trennung vom Metaconus kann beim M^2 undeutlich sein.

Auf der Vorder- und Hinterseite zieht das Cingulum weit nach lingual. Nur das hintere verstärkt sich und bildet einen hohen Hypoconus, der meist etwas lingual vom Protoconus liegt und oft eine Kante in Richtung auf dessen Basis entsen-

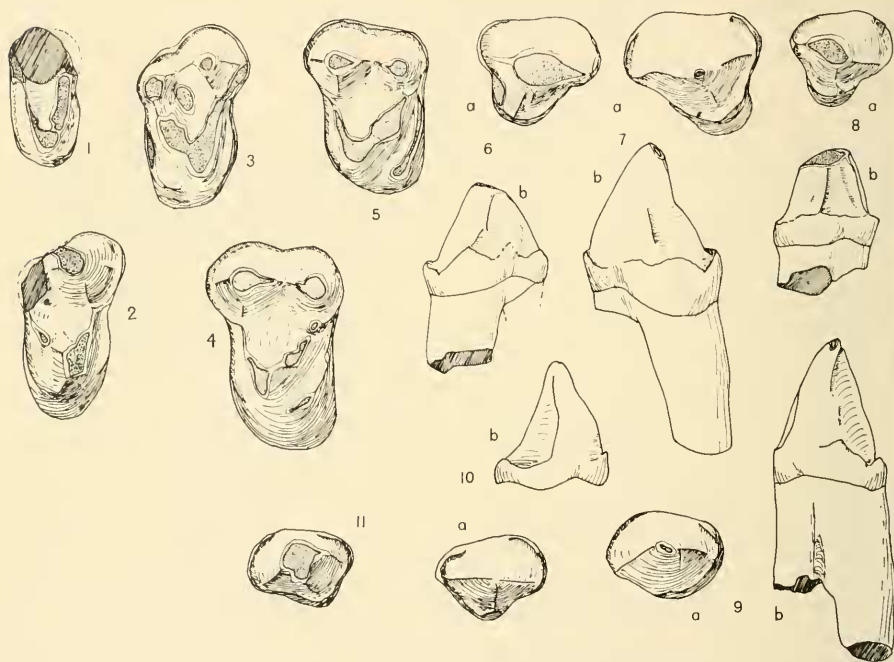


Abb. 1—11: Obere Backenzähne von *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER 1890, Unteres Suevoium von „Möhren 13“, dreifach vergrößert. — 1: M^3 re., 1972 XI 15, okklusal. — 2: M^2 re., 1972 XI 14, okklusal. — 3: M^2 re., 1972 XI 3, okklusal. — 4: M^1 li., 1972 XI 11, okklusal. — 5: M^1 li., 1972 XI 10, okklusal. — 6: P^4 re., 1972 XI 3, (zum M^2 , Abb. 3 gehörig), a. okklusal, b. lingual. — 7: P^4 li., 1972 XI 9, a. okklusal, b. lingual. — 8: P^3 re., 1972 XI 3 (zu M^2 , Abb. 3 und P^4 , Abb. 6 gehörig), a. okklusal, b. lingual. — 9: P^2 li., 1972 XI 6, a. okklusal, b. lingual. — 10: P^2 re., Keim, 1972 XI 4, a. okklusal, b. lingual. — 11: P^2 li., 1972 XI 5, okklusal.

det. Das Cingulum umgibt die Außenwand kontinuierlich und ist in der Mitte etwas verstärkt. Ein Mesostyl fehlt jedoch völlig. Vor dem Paraconus ist es kaum merklich verstärkt, hinter dem Metaconus nicht. Auf der Vorderseite des Paraconus ist noch eine schwache Kante entwickelt, nicht jedoch auf der Rückseite des Metaconus. Para- und Metastyl sind also nicht entwickelt.

Die Reduktion des Kronenmusters von M^1 bis M^3 ist stark. Schon bei den M^1 ist der Metaconus etwas niedriger als der Paraconus. Bei den M^2 ist er noch schwächer und weit nach lingual gerückt. Bei dem einzigen, stark beschädigten M^3 scheint er fast ganz zu fehlen. Dementsprechend wird bei M^3 auch der Hypoconus stark reduziert und erhebt sich kaum mehr über das Cingulum. Vermutlich war der M^3 auch nur noch zweiwurzelig, während der M^2 noch eine schwache hintere Außenwurzel hat.

Der Unterkiefer ist höher und massiver als der des Holotypus. Dagegen ist die Rinne des *M. hyomandibularis* flacher. Das Foramen mentale posterius liegt unter der Vorderwurzel des M_1 , dagegen beim Holotypus unter der des P_4 . Der Kieferunterrand ist wie beim Holotypus unter M_3 etwas ausgebaucht, jedoch stärker, so daß sich nicht nur dahinter, sondern auch davor eine Einbuchtung ergibt.

Der untere Canin ist sehr kräftig entwickelt. Charakteristisch ist der dreieckige Querschnitt der Krone und die tiefe, von starken Kanten begleitete linguale Rinne, die auch von *Dyspterna* und „*Opsiclaenodon*“ beschrieben ist (CRAY 1973, S. 53, 58). Abnutzungsspuren liegen dagegen distolateral, wo der Schmelz nur sehr zart ist, so daß sich die distolaterale Kante zwischen dem schwachen distalen und dem starken mesiolateralen Schmelz immer wieder zuschärft. Die Längsrinne setzt sich weniger deutlich auch auf die Wurzel fort.

Die unteren Prämolaren sind schmäler und länger als die oberen. Sie tragen einen etwas nach vorn verschobenen spitzigen Haupthöcker und je eine vordere und eine hintere Cingulumknospe. Eine innere Cingulumknospe fehlt jedoch im Gegensatz zu den oberen Prämolaren. Außer der vorderen und hinteren Längskante, die weniger nach lingual gebogen sind als bei den oberen Prämolaren, ist eine linguale Kante mehr oder weniger deutlich entwickelt, die gemeinsam mit der Hinterkante eine konkave Fläche eingrenzt. Außerdem kann auch labial eine weitere Kante auftreten, die in ihrer Lage und Länge zwischen Höckerspitze und dem labialen Vorderende des Hintercingulums sehr variabel ist.

Vordere und hintere Cingulumknospe verstärken sich von P_1 zu P_4 . Nur bei P_1 ist die Vorderknospe noch nicht von der Vorderkante abgegliedert und entwickelt noch keinen äußeren Cingulum-Ast. Bei den übrigen Prämolaren ist sie durch eine tiefe Kerbe abgesetzt und kann schon bei P_2 ein zusätzliches Höckerchen unabhängig vom Cingulum entwickeln. Der äußere Cingulum-Ast ist länger als der innere, fällt aber steiler ab.

Die hintere Cingulumknospe ist schon am P_1 durch eine Kerbe abgegliedert, von der aus ein horizontaler Grat zum Cingulum zieht. Ein unabhängiges Talonidhöckerchen entwickeln P_3 und P_4 . Bei P_3 ist es niedrig, bei P_4 höher und länger und bildet mit seiner Vorderkante eine kräftige Schneide. Der Außenschenkel des Hintercingulums ist bei P_1 und P_2 ein kurzer kräftiger Bogen. Bei P_3 fällt er steiler ab, um bei P_4 nur mehr eine steile Kante auf der Außenseite des Talonidhöckers zu bilden. Der Innenschenkel schließt basal die mehr oder weniger deutlich ausgeformte Talonidgrube ab, indem er sich mit der Innenkante verbindet. Vor dieser ist das Innencingulum unterbrochen.

Die Außenkante ist variabel. Bei P_3 tritt sie am stärksten auf, fehlt dagegen P_1 und P_4 . P_3 und P_4 sind zweiwurzlig, P_1 einwurzlig. Bei P_2 schwankt der Verwachsungsgrad der beiden Wurzeln.

Untere Molaren sind im vorliegenden Material selten. Außer den drei Molaren des Mandibelfragments ist nur ein Bruchstück noch sicher zur Art *Cr. sideroolithicus* zu stellen. Der abweichende untere M_3 wird gesondert beschrieben.

M_1 und M_2 liefern gegenüber denen des Holotypus wegen ihrer stärkeren Abnutzung kaum zusätzliche Informationen. Wie beim Holotypus nimmt die Größe der Zähne von M_1 zu M_3 ab. Das Trigonid ist, trotz stärkerer Abkautung, höher als beim Holotypus. Beide Zähne sind größer als die des Holotypus. Im Talonid stimmt die enge Verschmelzung von Endoconid und Hypoconulid mit dem Holotypus überein. Eine tiefere Kerbe verläuft zwischen Hypoconid und Hypoconulid. Einen Unterschied bildet die geringere Höhe der Lingualwand des Talonidbeckens. Das Fehlen der Zentralhöckerchen in diesem ist dagegen bedeutungslos.

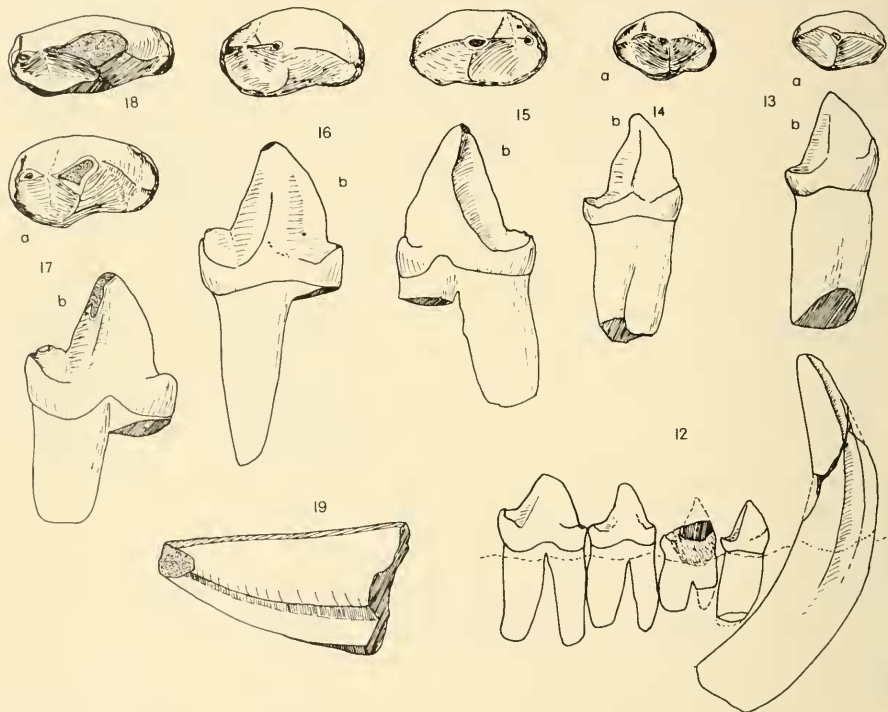


Abb. 12—19: Canin und untere Prämolaren von *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER, Unteres Suevium von „Möhren 13“. Alle außer Abb. 12 dreifach vergrößert. — 12: linke untere Zahnreihe C— P_4 , 1972 XI 2, lingual, 1,5fach vergrößert. — 13: P_1 derselben Zahnreihe, a. okklusal, b. lingual. — 14: P_2 li., 1972 XI 17, a. okklusal, b. lingual. — 15: P_3 re., 1972 XI 18, a. okklusal, b. lingual. — 16: P_4 li., 1972 XI 20, a. okklusal, b. lingual. — 17: P_4 re., 1972 XI 21, a. okklusal, b. lingual. — 18: P_4 li., 1972 XI 2 (zur Zahnreihe Abb. 12 gehörig), okklusal. — 19: C re. Bruchstück, 1972 XI 16, distal.

Das isolierte Molarenfragment zeigt ein etwas weiter labial liegendes Paraconid.

Der untere M_3 ist wie der des Holotypus klar zweiwurzelig. Im Trigonid weicht er von den übrigen Molaren durch eine zusätzliche hohe Kante zwischen Metaconid und Paraconid ab, die eine Trigonidgrube abschließt. Noch stärker weicht das Talonid ab. Das Hypoconid ist nach lingual verschoben und liegt zentral. Seine Vorderkante biegt noch weiter nach lingual und läuft nicht zum Protoconid, sondern zum Metaconid. Dem entsprechend sind die Höcker des Talonids eng zusammengedrückt. Wie tief sie noch getrennt waren, läßt sich wegen der starken Abnutzung nicht mehr feststellen. Das Talonidbecken ist stark eingengt, aber noch als Becken entwickelt.

Zusätzlich tritt im Bereich des Talonids ein Außencingulum auf, das mit einem verstärkten Pfeiler labial am Hypoconid beginnt und die Außenfurche des Zahnes undeutlich verschließt.

Der isolierte M_3 (1972 XI 24) hat vollkommen verschmolzene Wurzeln, wenn auch die Kanäle noch getrennt sind. Das entspricht dem isolierten M_3 von Frohnstetten, den SCHLOSSER 1902 (Taf. 1, Fig. 13) als P_4 abbildet. Er ist grö-

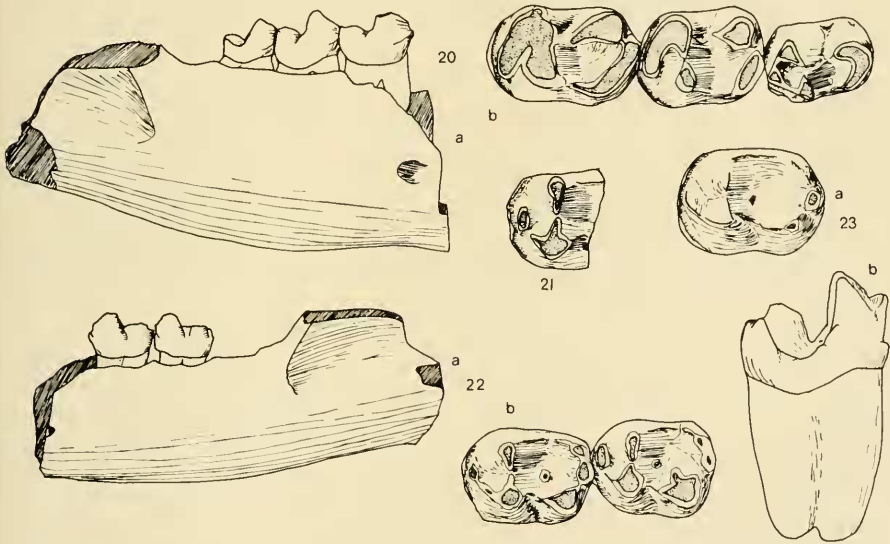


Abb. 20—21: Untere Gebißreste von *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER, Unteres Suevium von „Möhren 13“. — 20: Unterkieferfragment mit re. M_1 — M_3 , 1972 XI 1, a. labial, 1,5fach vergrößert, b. die Molaren desselben okklusal, 3fach vergrößert. — 21: $M_{1/2}$ li. Bruchstück, 1972 XI 23, okklusal, 3fach vergrößert.

Abb. 22: Holotypus von *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER, Unterkieferfragment mit li. M_1 — M_2 , Oberes Headonium von Frohnstetten, Nr. A. S. XI 1, a. labial, 1,5fach vergrößert, b. die Molaren desselben okklusal, 3fach vergrößert.

Abb. 23: Holotypus von *Cryptopithecus alcimonensis* n. sp., M_3 li., Unteres Suevium von „Möhren 13“, 1972 XI 24, a. okklusal, b. lingual, 3fach vergrößert.

ßer als alle bekannten Molaren von *Cryptopithecus sideroolithicus*. Trotzdem muß er aufgrund seiner Bewurzelung als M_3 angesprochen werden.

Im Trigonid entspricht er weitgehend den vorderen Molaren von *Cr. sideroolithicus*. Sein Paraconid ist eher noch stärker. Im Talonid sind alle drei Höcker eng zusammengedrängt, was der Stellung als M_3 entspricht. Sie sind auffallend spitz und hoch und bilden gemeinsam eine hohe Hinterwand. Die Kerben dazwischen sind schwächer als bei den oben beschriebenen Molaren. Das Talonidbecken ist weiter als bei den übrigen Molaren. Sein Innenrand ist fast ganz reduziert, aber auch seine labiale Begrenzung, die Vorderkante des Hypoconids, ist sehr tief abgesenkt. Sie verläuft, wie bei dem isolierten Zahn von Frohnstetten zum Protoconid, nicht zum Metaconid wie bei *Cr. sideroolithicus*. Vom Hypoconulid geht ein schwacher Wulst nach labial, der als Andeutung eines Hintercingulums betrachtet wird.

3. Phylogenie

Zwischen der älteren Pantolestiden-Art, *Buxolestes hammeli* JAEGER 1970 aus dem Mitteleozän von Buchweiler und den obereozänen und oligozänen Formen Europas bestehen aus folgenden Gründen keine engeren Zusammenhänge: Meta- und Parastyl der oberen Molaren sind stärker, der Metaconulus hat noch einen zum Zentrum des Zahnes gerichteten Vorderflügel. Der obere P^4 ist molarisiert, verbreitert und verkürzt und erinnert damit an die Pentacodontinae. Auch der untere P_4 ist gegenüber den übrigen Prämolaren stark verbreitert. Mer M_3 ist verlängert, wenn auch nicht so stark wie bei *Pantolestes*. Der Canin zeigt keine Spur der lingualen Rinne und ihrer begleitenden Kanten, die für alle bisher bekannten oligozänen Formen typisch sind. Er hat einen indifferenten, ovalen Querschnitt.

Nur im Bau der oberen Molaren kommt die Gattung *Pantolestes* aus Nordamerika den Formen des europäischen Oligozäns nahe. Im Unterkiefer ist dagegen der M_3 noch stärker verlängert.

Als Vorfahre der oligozänen Formen käme nun noch der kleinere Unterkiefer von Buchweiler in Frage, den JAEGER (1970, Abb. 7) als Pantolestidae indet. abbildet. Der schwach verlängerte M_3 — er ist kürzer als der P_4 — und der schmale P_4 zeigen eine geringere Spezialisierung an als bei *Buxolestes* oder *Pantolestes*. Die Tatsache, daß das Hypoconulid näher mit dem Endoconid als mit dem Hypoconid verbunden ist und der dreieckige Querschnitt des Canins können als schwache positive Hinweise auf eine nähere Verwandtschaft gewertet werden. Es sind keine Merkmale vorhanden, die dieses Stück aus der Vorfahrenschaft von *Cryptopithecus* und *Dyspterna* ausschließen.

Vom Obereozän bis zum mittleren Oligozän — jüngere Pantolestiden sind in Europa nicht bekannt — lassen sich zwei generelle Entwicklungstendenzen beobachten: Eine Größenzunahme und eine Verkleinerung von M_2 und M_3 relativ zu M_1 in Ober- und Unterkiefer, wobei der Unterkiefer etwas nachhinkt. Im Bau des Talonids der unteren Molaren lassen sich zwei divergente Trends erkennen. Für Vergleiche der oberen Molaren ist nicht genügend Material vorhanden. Die eine Entwicklungsrichtung tendiert zu einem Talonid in Form eines langgestreckten Grades, wobei das Talonidbecken zur Innenwand wird. Das Endoconid, das den Innenrat bildete, wird reduziert. Diese Entwicklung erfolgt bei *Dyspterna hopwoodi* und *woodi*. Die andere Richtung behält ein flaches Talonidbecken bei. Das Endo-

conid rückt eng an das Hypoconulid. Alle drei Talonidhöcker bilden eine Querwand hinter dem Talonidbecken. Diese Tendenz schreitet von „*Opsiclaenodon*“ *major* zu *Cryptopithecus* fort. Bei der Art *major* liegt das Endoconid noch weiter vorn, doch ist die Trennung zwischen Hypoconid und Hypoconulid schon tiefer als die zwischen Endoconid und Hypoconulid. Bei *Cryptopithecus sideroolithicus* bilden beide Höckerchen eine funktionelle Einheit.

4. Taxonomie und Nomenklatur

Trotz der verhältnismäßig geringfügigen morphologischen Unterschiede der Arten des Obereozäns und Unteroligozäns rechtfertigt die Divergenz der Entwicklungsreihen und die zeitlich verschobene Größenentwicklung die Trennung in zwei Gattungen, die den zwei Entwicklungslinien entsprechen. Die eine entspricht der Gattung *Dyspterna* HOPWOOD 1927 in der Konzeption von CRAY 1973. Für die andere ist der älteste verfügbare Name *Cryptopithecus* SCHLOSSER 1890. *Opsiclaenodon* BUTLER 1946 ist als dessen subjektives Synonym zu behandeln. Schwieriger ist es mit *Androconus* QUINET 1965, da ein oberer Molar nicht ohne weiteres einer der Entwicklungslinien zuzuordnen ist. Geht man von der absoluten Größe aus, so

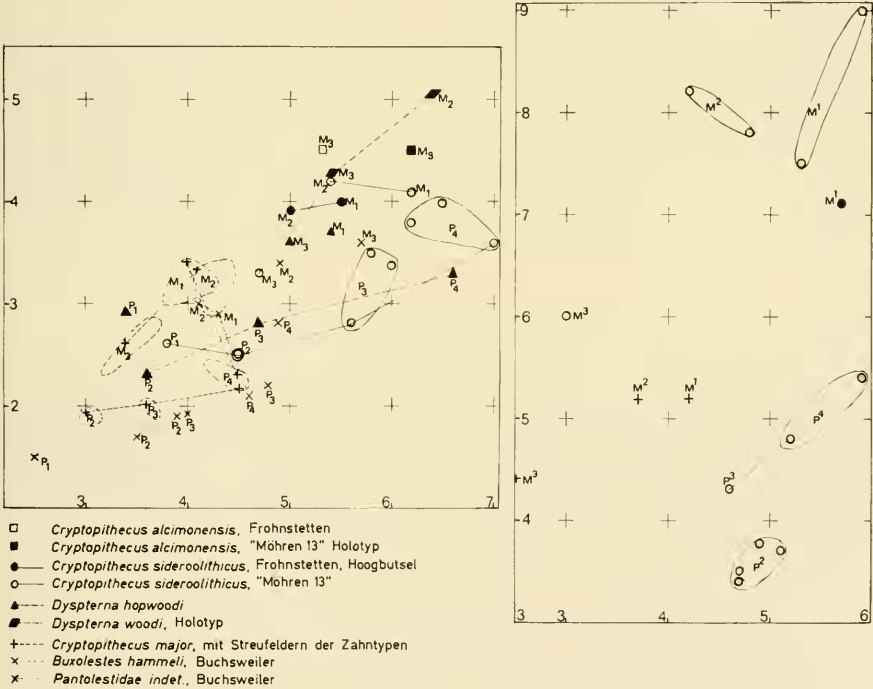


Abb. 24: Längen-Breiten-Diagramme für europäische Pantolestiden. A, Untere Backenzähne, B, Obere Backenzähne, in mm.

entspricht der Holotypus von *Androconus verlindeni* QUINET dem morphologisch entsprechenden M¹ des gleichzeitigen *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER. *Dyspterna woodi* HOPWOOD die gleichzeitige Art der anderen Entwicklungslinie, ist etwa um 20 % größer, doch sind nur untere Zähne bekannt.

Die Selbständigkeit der Arten ist nur da problematisch, wo es sich um gleichzeitige Formen derselben Entwicklungslinie handelt. Weder zwischen *Dyspterna woodi* HOPWOOD und *D. hopwoodi* CRAY noch zwischen *Cryptopithecus sideroolithicus* und *Cr. major* (LYDEKKER) sind Zwischenformen bekannt.

Androconus verlindeni QUINET 1965 beruht auf einem einzelnen oberen Molaren von Hoogbutsel. Morphologisch läßt er sich nur als M¹ betrachten. Da seine Ausmaße denen eines kleineren M¹ von *Cryptopithecus sideroolithicus* entsprechen, bleibt nur zu klären, ob es morphologische Gründe gibt, diese Art nicht als jüngeres Synonym zu *sideroolithicus* zu betrachten. Der einzige stärkere Unterschied ist die Auflösung der Grate in einzelne Höckerchen. Eine solche Tendenz, wenn auch in geringerem Maße, zeigt auch der größere M¹ von „Möhren 13“. Es besteht also nur ein gradueller Unterschied, der auf keinen Fall ausreicht Gattungen zu trennen, meiner Ansicht nach aber auch nicht ausreicht, die Selbständigkeit der Art *verlindeni* zu begründen.

Der isolierte M₃ von „Möhren 13“ und sein Pendant von Frohnstetten, das leider stark abgenutzt ist, belegen entweder eine Form, die wesentlich größer (ca. 30 %) ist als *Cryptopithecus sideroolithicus*, oder bei der die Molaren nach hinten nicht an Größe abnehmen, und die damit möglicherweise eine weitere Entwicklungslinie repräsentiert. Wegen der strukturellen Übereinstimmung dieses Zahnes mit vorderen Molaren von *Cryptopithecus sideroolithicus* wird diese Form vorerst als größere Art von *Cryptopithecus* aufgefaßt und *Cr. alcimonensis* n. sp. benannt.

Damit lassen sich die obereozän-oligozänen Pantolestidae in fünf Arten gliedern, die zwei Gattungen zuzuordnen sind. Die Diagnosen für *Dyspterna* und ihre beiden Arten wurden von CRAY (1973: 57 ff.) gegeben. Diagnosen für *Cryptopithecus* und seine Arten müssen im Licht der neuen Funde neu formuliert werden.

Gattung *Cryptopithecus* SCHLOSSER 1890

syn. *Opsiclaenodon* BUTLER 1947

syn. *Androconus* QUINET 1965

Diagnose: Pantolestinae mit gegenüber M₂ verkleinertem M₃ in Ober- und Unterkiefer. Obere Molaren ohne Para- und Metastyl; Protoconulus sehr schwach, weit lingual. Untere Molaren mit Tendenz zur Verschiebung des Endoconids nach hinten. Unterer Canin mit mesiolingualer Rinne.

Typusart: *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER 1890.

Art *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER 1890

- v 1887 *Microchoerus*, *Heterohyus*? — SCHLOSSER, S. 33, Taf. 4, Fig. 55, 60, 62
- 1890 *Cryptopithecus sideroolithicus* — SCHLOSSER, S. 65
- 1902 *Cryptopithecus sideroolithicus* — SCHLOSSER, S. 130, Taf. 6, Fig. 9, 12
- non 1902 *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER — SCHLOSSER, Taf. 6, Fig. 13
- 1902 *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER — WITTICH, S. 293

- 1923 *Paroxyclaenus* — SCHLOSSER in ZITTEL, S. 449
 1932 *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHL. — WEITZEL, S. 617
 1965 *Androconus verlindeni* n. sp. — QUINET, S. 2 ff., Taf. 1
 1966 *Cryptopithecus sideroolithicus* — VAN VALEN, S. 87
 1973 *Cryptopithecus sideroolithicus* — CRAY, S. 49 ff.

D i a g n o s e : Typusart der Gattung *Cryptopithecus* SCHLOSSER 1890. M2 in Ober- und Unterkiefer kleiner als M1. Endoconid der unteren M nach hinten gerückt; M₃ mit schmalem Talonid, zweiwurzellig. Paraconid der unteren Molaren abgeschwächt, Trigonid kurz.

H o l o t y p u s : Mandibelfragment mit li. M₁, M₂ von Frohnstetten, Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. Nr. A. S. XI 1.

L o c u s t y p i c u s : Frohnstetten.

S t r a t u m t y p i c u m : Oberes Headonium (Unteroligozän).

Art *Cryptopithecus major* (LYDEKKER 1887)

- 1887 *Neurogymnurus major* — LYDEKKER, S. 302
 1946 *Opsiclaenodon major* (LYDEKKER) — BUTLER, S. 691 ff., Abb. 1, 2
 1967 *Cryptopithecus major* — VAN VALEN, S. 227
 1973 *Opsiclaenodon major* (LYDEKKER) — CRAY, S. 50 ff., Abb. 16—19

D i a g n o s e : Kleinere Art der Gattung *Cryptopithecus* SCHLOSSER 1890. M1 im Oberkiefer größer, im Unterkiefer gleichgroß oder kleiner als M2. Obere Molaren mit unterbrochenem Außencingulum. Untere Molaren mit starkem Paraconid und langem Trigonid. Endoconid relativ stark, weiter innen und vorn als bei der Typusart gelegen.

L e c t o t y p u s (CRAY 1973): Mandibelfragment mit re. P₄—M₃, British Museum Nr. 29718a.

L o c u s t y p i c u s : Hordle Cliff (Hampshire).

S t r a t u m t y p i c u m : Lower Headon beds (= unteres Headonium, Ober-eozän).

Art *Cryptopithecus alcimonensis* n. sp.

- 1902 *Cryptopithecus sideroolithicus* SCHLOSSER — SCHLOSSER, Taf. 6, Fig. 13

D i a g n o s e : Größere Art der Gattung *Cryptopithecus* SCHLOSSER 1890. Unterer M₃ mit schwach verkürztem Trigonid und starkem Paraconid; Talonid relativ lang, gegenüber dem Trigonid nicht verschmälert. Morphologie des Talonids den vorderen Molaren ähnlicher als bei *Cr. sideroolithicus*. Wurzeln des M₃ mehr oder weniger verschmolzen.

H o l o t y p u s : M₃ li., Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., München, Nr. 1972 XI 24.

L o c u s t y p i c u s : „Möhren 13“.

S t r a t u m t y p i c u m : Unteres Suevium („Zone“ von Ronzon).

D e r i v a t i o n o m i n i s : Nach lat. alcimona = Altmühl.

5. Ökologie

Alle Fundstellen von *Cryptopithecus* und *Dyspterna* zeigen starke aquatile Einflüsse. Diese sind in Südeuropa und in Hoogbutsel teilweise marin, was durch marine Einschaltungen belegt wird. Die süddeutschen Fundstellen sind dagegen limnisch bis kontinental, doch belegt die große Zahl von Krokodilresten die Existenz größerer Wasserflächen. Zudem finden sich im Hangenden von „Möhren 13“ Süßwasserkalke mit Schnecken, unter denen nach D. MÜLLER (1972: 211) an einer anderen Lokalität brackische Formen auftreten, die belegen, daß auch dieser limnische Ablagerungsraum nicht allzuweit vom Meer entfernt war. Von Frohnstetten fehlen dagegen Hinweise auf marine Nachbarschaft ganz.

Damit wird die aquatile Lebensweise, die MATTHEW (1909: 531) aus der Anatomie von *Pantolestes* folgerte, aufgrund der Biostratonomie europäischer Fundstellen auch für andere Gattungen dieser Familie bestätigt.

Schriftenverzeichnis

- BOSMA, A. A. (1974): Rodent biostratigraphy of the Eocene-Oligocene transitional strata of the Isle of Wight. — Utrecht Micropaleont. Bull., 1: 128 S., 7 Taf., 38 Abb.; Utrecht.
- BUTLER, P. M. (1946): An Arctocyoniid from the English Ludian. — Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 11, 13: 691—701, 2 Abb.; London.
- CRAY, P. E. (1973): Marsupialia, Insectivora, Primates, Creodonta and Carnivora from the Headon Beds (Upper Eocene) of Southern England. — Bull. Brit. Mus. (Nat. hist.), 23 (1): 102 S., 6 Taf., 23 Abb., 18 Tab.; London.
- FAHLBUSCH, V. (1976): Report on the International Symposium on Mammalian Stratigraphy of the European Tertiary (München, April 11—14, 1975). — Newsl. Stratigr., 5 (2): 160—167, 1 Tab.; Stuttgart.
- HEISSIG, K. (1973): Oligozäne Vertebraten aus der Spaltenfüllung „Möhren 13“ bei Treuchtlingen, Fränkischer Jura. — Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 13: 177—182; München.
- HOPWOOD, A. T. (1927): *Dyspterna woodi* gen. et sp. n. a Carnivore from the Oligocene, Isle of Wight. — Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 9, 20: 174—176, 1 Abb.; London.
- JAEGER, J.-J. (1970): Pantolestidae nouveaux (Mammalia, Insectivora) de l'Eocène moyen de Bouxwiller (Alsace). — Palaeovertebrata, 3 (2): 63—82, 3 Taf., 7 Abb., 5 Tab.; Montpellier.
- LYDEKKER, R. (1887): Catalogue of the fossil Mammalia in the British Museum (Natural History) V. The group Tillodontia, the orders Sirenia, Cetacea, Edentata, Marsupialia, Monotremata, and supplement. — 345 S., London.
- MATTHEW, W. D. (1909): The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin, Middle Eocene. — Mem. Am. Mus. Nat. Hist., 9 (6): 291—567, Taf. 43—52, 118 Abb.; New York.
- MÜLLER, E. D. (1972): Die Oligozän-Ablagerungen im Gebiet des Nördlinger Rieses. — Diss., 249 S., 4 Taf., 13 Abb., 8 Tab., 4 Beil.; München.
- QUINET, G. E. (1965): Un Condylarthre de Hoogbutsel. — Bull. Inst. roy. Sci. Nat. Belg., 41 (15): 5 S., 1 Taf.; Brüssel.
- SCHLOSSER, M. (1887): Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insectivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs. I. Teil. — Beitr. Paläont. Österr.-Ung., 6, (1, 2): 1—224, 9 Taf.; Wien.
- SCHLOSSER, M. (1890): Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insectivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs. III. Teil. — Beitr. Paläont. Österr.-Ung., 8 (1, 2): 1—106, 2 Tab.; Wien.

- SCHLOSSER, M. (1902): Beiträge zur Kenntnis der Säugethierreste aus den Süddeutschen Böhnerzen. — Geol. Pal. Abh. N. F., 5 (3): 117—258, 5 Taf., 3 Abb.; Jena.
- VAN VALEN, L. (1966): Deltatheridia, a new order of Mammals. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 132 (1): 1—126, 8 Taf., 17 Abb., 26 Tab.; New York.
- VAN VALEN, L. (1967): New Paleocene Insectivores and Insectivore Classification. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 135 (5): 217—284, Taf. 6, 7, 7 Abb., 7 Tab.; New York.
- WEITZEL, K. (1932): *Cryptopithecus macrognathus* Wittich von Messel ist kein Primate, sondern ein Creodontier. — Cbl. Mineral. Geol. Pal., 1932 (B), 12: 617—618; Stuttgart.
- WITTICH, E. (1902): *Cryptopithecus macrognathus* n. spec., ein neuer Primate aus den Braunkohlen von Messel. — Cbl. Mineral. Geol. Pal., 1902: 289—294, 3 Abb.; Stuttgart.
- ZITTEL, K. A. v. (1923): Grundzüge der Paläontologie II. Abteilung: Vertebrata, 4. Aufl. — 706 S., 800 Abb.; München, Berlin.